

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—191536

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 21 D 53/24

識別記号

庁内整理番号  
6813—4E

⑬ 公開 昭和59年(1984)10月30日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ ねじのプレス成形法

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑯ 特 願 昭58—66169

⑰ 出 願 人 松下電器産業株式会社

⑱ 出 願 昭58(1983)4月13日

門真市大字門真1006番地

⑲ 発 明 者 西川敏

⑳ 代 理 人 弁理士 山本孝

明 細 書

1. 発明の名称

ねじのプレス成形法

2. 特許請求の範囲

被加工板材に、周縁から半径方向に1又は複数の切溝を有する複数の穴を互いに間隔をあけて穿設し、これら穴の周縁全周を断面山形状に成形し、前記各穴が互に同一軸心上に位置する様に前記被加工板材を曲げ加工するねじのプレス成形法。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明はプレス部品へのねじ成形をプレス加工のみによつて行なうねじのプレス成形法に関する。

従来例の構成とその問題点

従来、プレス部品にねじを成形するには、第1図に示す様に、プレス部品(1)の成形時にボス(2)をプレス加工し、タッピングマシンでボス(2)にねじ(3)を加工していた。しかし、この方法では工程がプレス加工とタッピングの2つに分かれるため、

工数が多く、作業性も悪いとコスト高となるという問題があつた。そこで、プレス加工の金型内にタッピングユニットを組み込み、プレス加工と同時にタッピングするものも提案されている。しかし、この方法では、1つの金型にそれぞれ専用のタッピングユニットを製作する必要があると、金型費が高くつく上に汎用性に欠け、さらに通常のプレス加工速度より低速になるという問題がある。また、第2図及び第3図に示す様に、プレス部品(1)の成形時にナット(4)を供給し、プレス加工と同時にかしめるものも提案されているが、特殊形状に加工されたナット(4)を使用するため製品1個当りの単価が高くつくという問題があつた。

発明の目的

本発明は、従来の上記問題点に鑑み、プレス加工のみでしかも他部品を一切使用せずにねじを形成するねじのプレス成形法の提供を目的とする。

発明の構成

本発明は、この目的を達成するため、被加工板材に、周縁から半径方向に1又は複数の切溝を有

する複数の穴を互いに間隔をあけて穿設し、これら穴の周縁全周を断面山形状に成形し、前記各穴がほぼ同一軸心上に位置する様に前記被加工板材を曲げ加工し、前記穴の周縁がねじ山として作用する様にしたねじのプレス成形法を提供する。

#### 実施例の説明

以下本発明の一実施例を第4図乃至第7図に基づいて説明する。第4図は、プレス部品(4)の一例であるブラケットを示しており、一对のねじ(4)が両側部にプレス成形されている。このプレス部品(4)は、第5図に示す様に、帯状の被加工板材(4)を各プレス部品(4)の長さに対応した所定ピッチずつ順送りしつつ順次プレス加工を施すことにより製造される。まず最初の工程でねじ(4)を形成すべき位置に周縁に十字状に4つの切溝を有する穴(4)をプレス形成すると共にこの穴(4)と間隔をあけて同様の穴(4)をプレス形成し、次の工程で各穴(4)及び(4)の周縁全周を断面山形状にプレス成形し、ねじ山部(4)を形成する。次いで、穴(4)の周りに、穴(4)と対向する部分を除き、コの字状の切欠部(4)を打

抜き、次にこの穴(4)の周りの部分(4)を90°曲げ加工する。次いでさらに穴(4)の周りの部分(4)を180°まで曲げ加工し、穴(4)と穴(4)がほぼ同一軸心上に位置する様にする。なお、プレス部品(4)として必要な加工は上記加工と並行して行う。最後に切断線(4)に沿って被加工板材(4)を切断することにより、プレス部品(4)を切り離して完成する。こうして、周縁に断面山形状のねじ山部(4)が形成されかつ適宜切溝を有する穴(4)と(4)を、ほぼ同心上に位置させかつほぼ平行とすることによつて、第6図に示す様にこれら穴(4)(4)によつてねじ(4)が形成されるのである。

この様にして形成されたねじ(4)の特徴は、成形精度、及び折り曲げ後の平行度が高精度でなくてもねじとして十分に機能し、むしろ多少の歪があつた方が雄ねじにしつかりと締まり、緩み止め効果が発生するということである。

なお、ねじ(4)を形成すべき位置に形成した穴(4)に対して間隔をあけて形成する穴(4)は1つに限らず、複数個形成して複数段に重ねる様に曲げ加工

してもよい。また、ねじ山部(4)を成形する際に、ねじのリード角に対応する様に螺旋状に成形すれば、雄ねじのねじ込みが容易となる。

第7図は被取付部材(4)にプレス部品(4)をボルト(4)でねじ固定した状態を示す。

#### 発明の効果

本発明のねじのプレス成形法によれば、以上の説明から明らかな様に、ねじの成形にタッピング装置などが不要で、プレス成形のみで加工できるので高速加工が可能であり、かつナットなど他部品を供給する必要もないので、安価にかつ能率的にねじを形成することができる。また、穴を3つ以上形成して多段に重ねることにより喰い付き防止、すなわちねじのピッチ数を任意に選ぶことができ、また成形精度が悪く、重ね成形の平行度等が多少ばらついていても支障がないために技術的に容易であり、さらにねじ山部がプレス成形によつて加工硬化していて寿命に好影響を与える等、多大の効果奏する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来法による製品の斜視図、第2図は他の従来法による製品の斜視図、第3図は同要部の部分断面斜視図、第4図乃至第7図は本発明の一実施例を示し、第4図は製品の斜視図、第5図は加工工程中にある被加工板材を示し、(a)は平面図、(b)は(a)のA-A断面図、第6図はねじ部の拡大断面図、第7図は製品の取付状態を示す断面図である。

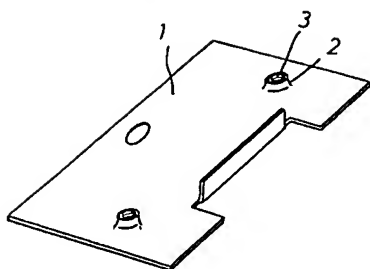
(4)はプレス部品、(4)はねじ、(4)は被加工板材、(4)(4)は穴、(4)はねじ山部。

特許出願人

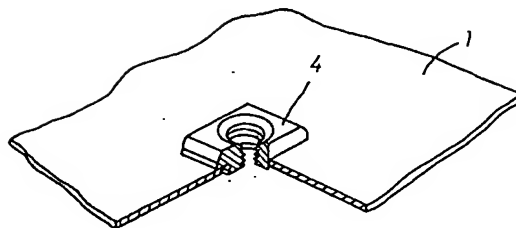
代理人井理士 山 本 孝



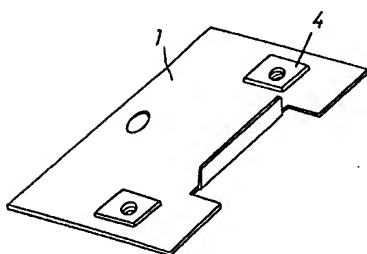
第 1 図



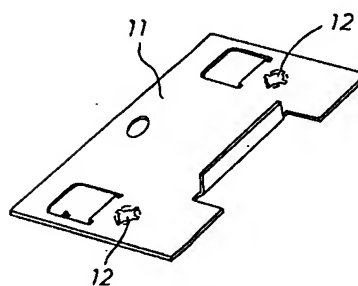
第 3 図



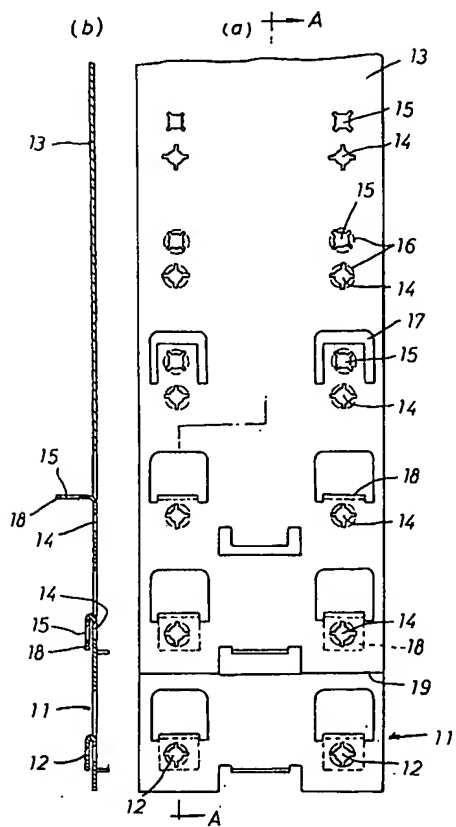
第 2 図



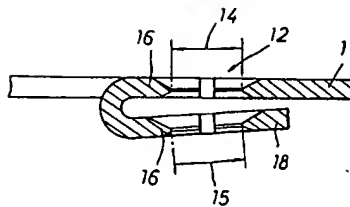
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

